PRZEGLĄD RYBACKI

1946

ROK XIII LIPIEC Nr 7

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

ORGAN
ZWIĄZKU ORGANIZACYJ RYBACKICH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ I WSPÓŁDZIAŁAJĄCYCH PLACÓWEK RYBACKICH NAUKOWYCH I GOSPODARCZYCH.

WYDAWANY PRZY POMOCY ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA I REFORM ROLNYCH.

TREŚĆ NUMERU:

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI

Rakowiecka 8

WARSZAWA

Z listami Zakładu Ichtiobiologii i Rybactwa S. G. G. W.

Redaktor odpowiedzialny: dr F. PLISZKA

WARUNKI PRENUMERATY:

Rocznie wraz z przesyłką — 280 zł. Cena numeru pojedyńczego — 30 zł.
Ceny ogłoszeń: Przed tekstem 1/1 1000 zł., 1/2 600 zł., 1/4 400 zł.
Po tekście: 1/1 800 zł., 1/2 500 zł., 1/4 300 zł.
Konto czekowe PKO Nr. 960.

Z INSTYTUCYJ I ORGANIZACYJ

KOMUNIKAT MAZURSKIEGO T-wa RYBACKIEGO Nr 1/46

Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego (Okręgowego) w Olsztynie. Tymczasowy Zarząd Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego niniejszym podaje do wiadomości, iż w dniu 19 maja 1946 r. na zebraniu organizacyjnym, odbytym w lokalu Związku Rewizyjnego Spółdzielców Rz. P. w Olsztynie, przy ul. Partyzantów, zostało zorganizowane Mazurskie Towarzystwo Rybackie w Olsztynie.

Wskazane wyżej towarzystwo objęło swoją działalnością teren Województwa Mazurskiego i za podstawę swej działalności przyjęło statut stanowiący załącznik do uchwał i dezyderatów przyjętych w dniu 4 kwietnia 1946 r. w Sierakowie (Woj. Poznańskie), z okazji odbywającego się tam kursu rybackiego, a tym samym całkowicie solidaryzującego się z wskazanymi wyżej dezyderatami i uchwałami.

Mazurskie Towarzystwo Rybackie w Olsztynie, **mając na celu ogólne dobro polskiego rybactwa** zamierza w myśl powołanych wyżej uchwał i dezyderatów, rozwijać swoją działalność, mając przede wszystkim na względzie dobro rybaka zawodowego oraz jedność organizacyjną rybactwa polskiego.

Mazurskie Towarzystwo Rybackie uważa obecne rozbicie rybactwa polskiego, pomiędzy różne resorty administracji państwowej, za wysoce szkodliwe i apeluje do miarodajnych czynników ażeby, w możliwie krótkim czasie znalazły właściwe wyjście i rozwiązanie z obecnego nienormalnego stanu panującego w rybactwie.

Zdaniem Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego całokształt administracji spraw rybackich powinien znajdować się w jednym Centralnym Urzędzie Państwowym, podobnie społeczno-zawodowe i gospodarcze zagadnienia rybackie w Centralnej Organizacji Rybackiej, możliwie prędko powołanie której jest dla rybactwa bardzo pilnym zagadnieniem.

Taka Centralna Organizacja Rybacka, o ile ma istotnie odzwierciadlać poglądy rybactwa, skutecznie reprezentować i bronić jego interesów, powinna być wyłoniona i zorganizowana przez delegatów Okręgowych Organizacji Rybackich.

Mazurskie Towarzystwo Rybackie nie wątpi, iż w poczynaniach swych znajdzie pełne zrozumienie i poparcie zarówno u rybaków zawodowych, jako też i u miarodajnych czynników rybackich.

STACJA JEZIOROWA W ŁUCZANACH

Z inicjatywy Zakładu Ichtiobiologii i Rybactwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie powstała w sercu pojezierza Mazurskiego w Łuczanach Stacja Jeziorowa, jako ekspozytura tegoż Zakładu. Stacja została powołana do życia w okresie zimowym, uzyskując jako podstawę do urządzenia pracowni badawczych dwupiętrową kamienicę przy ul. Mickiewicza 5 w mieście oraz kilka jezior o różnym charakterze limnologicznym dla celów badawczych i dydaktycznych.

Stacja, jako ekspozytura akademickiej uczelni jest bazą szkoleniową wychowanków Szkoły Głównej, specjalizujących się w naukach rybackich Przewiduje się rok rocznie stały letni kurs dla adeptów zawodu rybackiego z zakresu limnologii, chemii wodnej, technologii połowów, chorób ryb i innych zagadnień terenowych związanych z rybactwem.

W bieżącym roku kurs rybacki liczy 18 studentów w tym 4 studentów leśników, którzy w dobrym zrozumieniu rozwiązania zagadnień

(Dokończenie na str. 224)

ROK XIII LIPIEC 1946 Nr 7

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

Dr BRONISŁAW KOCYŁOWSKI

Co rybak powinien wiedzieć o posocznicy karpi?

(Artykuł ten jest skrótem pracy naukowej p. t. „Studia nad posocznicą karpi“)

Choroby zakaźne zwierząt lądowych są wywołane przeważnie przez zarazek swoisty, który zdolny jest do pełnego życia tylko w osobniku żywym. Poza swym żywicielem popada w stan letargu, a często nawet jest wyposażony w pewne urządzenia (otoczki, zarodniki), które go ohronią przed zagładą.

Choroby zakaźne zwierząt wodnych są wywołane przez drobnoustroje, które z całą pewnością nie żyją wybiórczo tylko w ich ustrojach. Woda jest przeważnie ich środowiskiem. Dopiero w pewnych warunkach sprzyjających przenikają one do ustrojów zwierząt zmiennocieplnych i wywołują zmiany chorobowe o cechach choroby zakaźnej.

U ryb nie spotykamy się ze swoistym zarazkiem, który zawsze w każdej okoliczności zdolny jest do wywołania choroby zakaźnej drogą naturalnego zakażenia. Z drugiej strony występujące zwykle w środowisku wodnym drobnoustroje niechorobotwórcze (pałeczka okrężnicy, błękitna, odmieniec, fluoryzująca) mogą, jak to liczni autorzy podają, w pewnych okolicznościach wywołać infekcję u obsady.

Ogromny rozwój gospodarstw stawowych i intensywne wzmożenie produkcji karpia, najbardziej rentownej ryby przez jej szybki przyrost spowodował równocześnie pojawienie się groźnych chorób w gospodarstwach rybnych Polski, a mianowicie o charakterze pasożytniczym, sporowcowym i o charakterze zakaźnym, posocznicowym.

Coraz większe rozpowszechnienie się chorób karpi o charakterze zakaźnym, ogromne śnięcia powodujące duże straty w gospodarce państwowej spowodowały wydanie rozporządzenia o włączeniu posocznicy karpi do chorób podlegających obowiązkowi zgłaszania i zwalczaniu tej zarazy.

Już przed perwszą wojną światową pojawiły się w gospodarstwach stawowych na prawym brzegu Wisły w jej środkowym biegu sporadyczne epizoocje ryb.

Po pierwszej wojnie światowej wystąpiły w Polsce i w Niemczech powtórnie masowe śnięcia karpi o charakterze zakaźnym. W roku 1930 badanie bakteriologiczne przeprowadzone przez Borego i Spiczakowa w Polsce, a przez Schäperclausa w Niemczech wykazały, że wyodrębniony przy tych chorobach zarazek należy do rodzaju Pseudomonas, zbliżonego morfologicznie i fizjologicznie do rodzaju Vibrio.

W roku 1938 opisali Śnieszko, Piotrowska, Kocyłowski i Marek bakterie wyosobnione z przypadków posocznicy karpi w różnych dzielnicach Polski. Badania ich wykazały, że zarazki wyosobnione z szeregu różnych gospodarstw stawowych, dotkniętych tą chorobą były do siebie podobne pod względem cech morfologicznych i fizjologicznych, a wykazywały różnice serologiczne. To znaczy pod względem budowy i cech życiowych były one identyczne, a różniły się tylko tym między sobą, że reakcje serologiczne surowicy uodpornionego królika wypadały dodatnio tylko z własnym szczepem, natomiast z innymi szczepami ujemnie. Praktycznie znaczyło to tyle, że uodpornienie zwierzęcia jednym szczepem nie chroniło go przed zakażeniem drugim szczepem. W dwu jednak przypadkach, a mianowicie przy szczepach pochodzących z Orwidowa i Nowego Sioła okazało się, że były one pokrewne serologicznie, co znaczyło praktycznie tyle, że uodpornienie zwierzęcia jednym szczepem chroniło go przed zakażeniem drugim szczepem i naodwrót.

Na podstawie tych badań należało przede wszystkim stwierdzić, czy bakterie posocznicy karpi wyosobnione z szeregu osobników w tym samym stawie, a następnie bakterie posocznicy wyosobnione z szeregu osobników danego gospodarstwa należą do tego samego typu serologicznego. Jeśli w obu przypadkach stwierdziłoby się, że mamy do czynienia z jednolitymi typami czy odmianami serologicznymi bakterii, wówczas byłoby można wyświetlić etiologię (przyczynę) tej epizoocji ryb.

Tymczasem Pliszka i Schäperclaus nie uwzględnili powyższych badań nad oznaczeniem typu serologicznego zarazka i przystąpili wprost do badań nad odpornością u karpi i do opracowania metodyki ich uodparniania.

Pliszka w „Przeglądzie Rybackim" z roku 1939, Nr. 2 w artykule p. t. „Naukowe podstawy walki z posocznicą karpi" podaje dosłownie: „Reasumując wyniki własnych badań wydaje mi się, że jeśli chodzi o walkę z posocznicą, w terenie

należy ją prowadzić dwojako: po pierwsze, wykorzystując naturalne uodpornienie się ryb (Wunder, Schäperclaus), po drugie, wydaje mi się, że możliwym byłoby zastosowanie sztucznego uodpornienia karpi w szeregu gospodarstw stawowych, tym bardziej, że koszt szczepionki mógłby być minimalny, a manipulacja jest szybka, prosta i nie przedstawiająca prawie żadnego niebezpieczeństwa dla ryb".

Schäperclaus zebrał swe wieloletnie i liczne prace z zakresu posocznicy karpi w roku 1941 w książce p. t. „Fischkrankheiten". Już w części ogólnej zmienia swój pogląd i podaje, że zarazek posocznicy karpi może żyć bardzo dobrze saprofitycznie i jest prawdopodobnie identyczny z bardzo rozpowszechnionym drobnoustrojem wodnym. Jego badania wykazały także, że zarazek posocznicy karpi posiada liczne typy i dlatego równowaga, jaka się tworzy między typem zarazka a uzyskaną przez zakażenie odpornością nie powinna być zakłócona. Dlatego najważniejsze jest, aby obsad nie mieszać i nie przenosić ich do innych obwodów gospodarstwa stawowego.

W rozdziale p. t. „Infektiöse Bauchwassersucht" zestawia Schäperclaus szczegółowo wyniki swych badań, które były ogłoszone poprzednio w licznych pracach. Według niego bramą wejścia dla zarazka jest przewód pokarmowy w końcu zimy i wczesną wiosną. Ryba nie pobiera jeszcze pożywienia, przewód pokarmowy jest nieoczyszczony przez ruchy robaczkowe z drobnoustrojów i zarazki atakują błonę śluzową. Wskutek tego przewód pokarmowy ulega ciężkiemu schorzeniu, następnie wątroba i inne tkanki.

Zarazkiem posocznicy karpi jest Pseudomonas punctata f. ascitae, drobnoustrój, który pod względem wyglądu i cech życiowych pokrywa się z szeroko rozpowszechnioną w wodzie Pseudomonas punctata f. typica Zimmerman, a różni się tylko epizootycznie tym, że jest dla karpiowatych szczególnie chorobotwórczy. Tylko takie drobnoustroje należy uważać za chorobotwórcze, które otrzymuje się przez przeszczepienie z narządów chorych ryb ogłuszonych albo świeżo zabitych. Na skórze bowiem i w przewodzie pokarmowym chorych i zdrowych ryb może wstępować Pseudomonas punctata f. typica (niechorobotwórcza), a nawet przypadkowo w narządach, które są zwykle wolne od bakterii.

Posocznica karpi przebiega w ten sposób, że wycier w zakażonych stawach pozostaje aż do jesieni niewrażliwy i dopiero w listopadzie ulega zakażeniu (75%). W kwietniu i maju stwierdza się w 60 do 80% zakażenia, jednak wskutek nabytej odporności w jesieni i w zimie nie występuje ostra for-

ma schorzenia. Ostra forma schorzenia występuje bardzo rzadko jesienią i można się z nią spotkać dopiero w lutym i marcu.

Ważne jest więc, aby przez wczesną infekcję nastąpiło uodpornienie pod koniec zimy, czy też wzmożennie uodpornienia u starszych osobników. Niska temperatura nie pozwala bowiem na wystąpienie objawów chorobowych, a odporność się pojawia.

Narybek jest bardziej wrażliwy na zakażenie niż kroczki, czyli łatwiej uodparnia się. Jednak wskutek złych warunków atmosferycznych wczesnej wiosny często nie nabywa odporności i wtedy ulega schorzeniu. Proces jego uodpornienia się w kwietniu jest już zapóźny, ponieważ z powodu wyższej ciepłoty powstaje ostra forma schorzenia.

Odporność u karpi wzrasta od jesieni aż do kwietnia, potem znowu spada do jesieni. Im starsza ryba tym wyższy stopień odporności i dlatego zgodnie z tym starsze ryby nie ulegają tak łatwo schorzeniu.

Schäperclaus podaje w końcu jednak, że podany przebieg naturalnego uodpornienia przedstawia wyjątkowy wypadek (Idealfall). Mógłby on wystąpić tylko tam, gdzie mamy z jednym szczepem zarazka do czynienia. Ponieważ poszczególne typy, albo lepiej powiedziawszy grupy typów zachowują się jak rozmaite zarazki chorobotwórcze, odporność nabyta przeciwko jednemu typowi zarazka (jednej grupie typów) nie chroni przed innym typem (inną grupą typów).

Przy częstym występowaniu różnych typów należy się liczyć, że w każdym kompleksie gospodarstwa stawowego, a nawet w każdym izolowanym stawie występują rozmaite typy zarazków. Dlatego przeniesienie karpi z jednego gospodarstwa do drugiego, a tym bardziej zmieszanie karpi z rozmaitych obsad, które kryją rozmaite typy zarazków i wydalają je z przewodów pokarmowych oznacza równocześnie zakłócenie biologicznej równowagi.

Dlatego też Schäperclaus zaleca celem zwalczania posocznicy karpi chów „na dziko", t. zn. wychów wszystkich roczników karpia w tym samym stawie, jak również wspólne zimowanie. Oznaczałoby to więc powrót do pierwotnej formy hodowli, puszczenie w niepamięć całego dorobku kultury hodowlanej, opracowanej przez doświadczalnictwo rybackie w ostatnim pięćdziesięcioleciu.

Od chwili powołania do życia pracowni rozpoznawczych chorób ryb przeprowadzono w Dziale Chorób Ryb Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puła-

wach badania bakteriologiczne i serologiczne nad bakteriami posocznicy karpi, wyosobnionymi z chorych osobników tego samego stawu, następnie nad bakteriami Pseudomonas punctata f. typica wyosobnionymi z warstwy przydennej wody. Poczyniono także liczne spostrzeżania episoocjologiczne tego schorzenia podczas tak częstych badań rozpoznawczych w gospodarstwach stawowych Polski. Dopiero obecnie mam możność ogłosić wyniki tych badań.

Wykazały one, że bakterie posocznicy karpi wyosobnione z chorych osobników tego samego stawu i bakterie wyosobnione z wody nie różnią się między sobą, czyli są identyczne. Z tego wynika, że zarazek posocznicy karpi jest bakterią saprofityczną, rozpowszechnioną w wodzie, która w sprzyjających warunkach wywołuje zakażenie u karpiowatych.

Wprawdzie bakterie wyosobione z wody mają mniejsze własności chorobotwórcze, bo do zakażenia sztucznego tymi szczepami potrzebne były przynajmniej dwa razy większe dawki szczepionki, niż przy zakażeniu sztucznymi bakteriami posocznicy karpi, wyosobnionymi z chorych osobników, ale porównując zjadliwość poszczególnych szczepów widzi się, że w obu grupach bakterii jest ona różna.

Podobnie, jak w licznych doświadczeniach akwaryjnych, tak samo i w stawie zdrowa obsada macierzsta nie ulega zakażeniu od chorych na posocznicę karpi, które były przez dwa lata z rzędu wpuszczane do tego stawu z różnych gospodarstw stawowych.

Upoważnia to do twierdzenia, że posocznica karpi jest chorobą niezaraźliwą dosłownie, t. zn. nie przenosi się z jednego osobnika na drugiego.

Do czynników sprzyjających, które usposabiają do zakażenia posocznicą karpi, należy przewóz ryb, ujemne warunki zimowania, inwazje sporowcowe (choroby pasożytnicze) i wreszcie wielkie skoki temperatury w naszym kapryśnym klimacie.

Przewóz obsad hodowlanych, które zimowały w ciężkich warunkach, w dyżych wahaniach temperatury i zawartości tlenu, a oprócz tego głodowały przez pół roku jest w okresie wiosennego zarybiania często nieodpowiednio przeprowadzany. Nie mówiąc o przewozie na duże odległości, ale nawet w obrębie gospodarstwa stawowego, obsada przewożona w ciasnych beczkach po grząskich drogach ulega znużeniu.

U ryb mogą drobnoustroje przeniknąć do tkanki mięsnej w stanie fizjologicznym, mianowicie czynnie z powierzchni błony śluzowej przewodu pokarmowego do naczyń krwionośnych wprost, lub za pośrednictwem limfy przez osłabiony nabło-

nek jelita, wskutek zmęczenia zwierzęcia długotrwałym transportem. W danym wypadku zwykle w wodzie występujące bakterie, przenikają z powierzchni błony śluzowej przewodu pokarmowego do naczyń krwionośnych karpi.

Do ujemnych warunków zimowania należy za gęsta obsada, słaby, za silny przepływ, brak przepływu, zła woda (zawierająca nieodpowiednie składniki chemiczne lub też zanieczyszczona ściekami organicznego pochodzenia).

Wymienione czynniki ujemne w większości wypadków obniżają ilość tlenu w wodzie, wskutek czego obsada jest niespokojna i ulega znużeniu. Woda o szkodliwych składnikach uszkadza, prócz tego aparat oddechowy. Za silny przepływ nie obniża wprawdzie ilości tlenu w wodzie, w większości wypadków raczej podnosi ,ale powoduje powstanie ryb ze snu zimowego i następowe ich znużenie. Jeszcze gorzej, gdy jest to woda roztopowa, która ma ujemne działanie na wierzchnie warstwy skóry, szczególnie okolice nozdrzy.

Zaznaczyć należy, że w zimochowie tlen jest zużywany nie tylko na oddechanie obsady, lecz także na procesy przemiany materii organicznej samego zbiornika. Do tego dochodzą wydaliny i wydzieliny istot żywych zbiornika, na których zmineralizowanie zużywa się także tlen. Stan ten szczególnie przy wahaniach temperatury powyżej +8°C, często nie zaspokaja potrzeb życiowych obsady, która proporcjonalnie do wzrostu temperatury ma zwiększone zapotrzebowanie tlenowe. Stały głód tlenowy doprowadza do niedotlenienia komórek ustrojowych, czyli powstaje stan patologiczny, podobnie jak w przebiegu długotrwałych chorób, który obniża siły życiowe, zdrowotność obsady i tym samym jej odporność.

Sporowce stanowią prawdziwą groźbę dla zdrowotności obsad hodowlanych karpia. Wywołują one zmiany chorobowe swym bezpośrednim działaniem*) albo, jak to własne badania wykazały, osłabiają ustroje przez uszkodzenie naturalnych zapór i torują w ten sposób drogę dla infekcji. O ile chodzi o inwazję wywołaną przez Myxobolus, małe i średnie ilości spór nie wywołują zmian chorobowych. Duże ilości wywołują zmiany chorobowe anemii złośliwej, albo też przez uszkodzenie tkanek ustroju (prawdopodobnie przede wszystkim w obrębie skrzel), tworzą bramę wejścia dla bakterii, która w osłabionym ustroju wywołują zmiany chorobowe posocznicy karpi. Przy dużej inwazji tymi sporowcami stwierdza się zawsze w okresie wiosennym bakterie posocznicy karpi we krwi ryb.

---

*) Spiczakow T.: Najczęściej spotykane u karpi choroby sporowcowe. Przegląd Rybacki 1935 rok.

O ile chodzi o inwazję wywołaną przez Eimeria, małe ilości pasożytów nie wywołują zmian chorobowych. Średnie ilości mogą stworzyć bramę wejścia dla bakterii przez uszkodzenie błony śluzowej przewodu pokarmowego. Duże ilości wywołują zmiany chorobowe kokcydiozy albo też, podobnie jak przy średniej ilości przez uszkodzenie przewodu pokarmowego stwarzają bramę wejścia dla bakterii. Jak wynika z badań okresu wiosennego już przy średnej inwazji tymi sporowcami stwierdza się zawsze bakterie posocznicy karpi we krwi. Prócz tego w badaniach wiosennych stwierdza się, że ilość tych pasożytów w porównaniu do badania jesiennego w okresie zimowym może się zwiększyć do bardzo dużych ilości.

Wszystkie wymienione czynniki ujemne usposabiają do zakażenia bakteriami wodnymi Pseudomonas punctata f. typica. Drobnoustroje te wnikają pośrednio limfą przez żyłę bramną (wątrobową), czy też wprost drogą naczyń krwionośnych do narządów i zaczynają natychmiast po podniesieniu się temperatury wywoływać zmiany chorobowe.

Po przeniesieniu karpi z zimochowów do stawów odrostowych są wszystkie objawy życiowe wskutek niskiej temperatury w dalszym ciągu ograniczone. Dopiero po podniesieniu się temperatury wody ponad +10° C, pojawiają się u nich następujące objawy życiowe: ruch, wybitny heliotropizm i uczucie głodu.

Ponieważ ilość żywego pokarmu na dnie, wskutek niskiej temperatury jest jeszcze bardzo mała, grzebią uporczywie w mule i dlatego jest u nich w tym okresie treść pokarmowa z tak dużą domieszką mułu.

W naszym klimacie zdarza się często, że po kilkudniowej wysokiej zwyżce temperatury następują znowu powrotne fale zimna. Wtedy znowu objawy życiowe ulegają zahamowaniu, pobrany pokarm zatrzymuje się i zalega nadtrawiony w przewodach pokarmowych, nadwęrężonych półroczną głodówką lub co gorsza, uszkodzonych przez sporowce Eimeria. Drobnoustroje korzystają z tego i rozmnażają się proporcjonalnie do następnie wzrastającej temperatury.

Badania Pliszki i Schäperclausa wykazały, że przeciwciała („ciała odpornościowe") u karpi nie tworzą się przy + 9 — + 11° C nawet po 6 — 9 tygodniach. Zaczynają się one tworzyć w + 18° — + 20° C dopiero po tygodniu, a w największych ilościach spotyka się je dopiero po trzech tygodniach.

Wskutek tego uodpornienie w naturalnych warunkach (w terenie) nie pojawia się, ponieważ drobnoustroje już przed

tym rozmnażają się w narządach. W osłabionych długim zimowaniem i różnorodnymi ujemnymi czynnikami ustrojach uszkadzają one natychmiast po podniesieniu się temperatury wody przy pomocy swych jadów tkankę wątrobową i naczynia krwionośne, przez co powstają wysięki do jamy ciała i zaczerwienienia zewnętrznych powłok, niszczą przewody pokarmowe, jak również tkankę mięsną i skórną, przez co powstają głębokie wrzody.

W tych warunkach wytwarzanie przeciwciał przez chory ustrój jest niemożliwe. Szczególnie, że duże skoki temperatury sprzyjają przez osłabienie ustroju zarazie, a przeszkadzają w procesach uodparniania.

W ten sposób walka nieprzygotowanego do obrony, a nawet co gorsza osłabionego ustroju z drobnoustrojami kończy się zwycięstwem tych ostatnich.

Przeprowadzone badania bakteriologiczne i serologiczne, wieloletnie spostrzeżenia epizoocjologiczne upoważniają do twierdzenia, że walkę z posocznicą karpi w terenie, nie należy prowadzić, wykorzystując naturalne, bezwartościowe praktycznie uodparnianie się ryb, jak to chciał Wunder i Schäperclaus lub też przez zastosowanie sztucznego uodparnianie karpi (przy pomocy szczepionki).

My będziemy tylko zawsze zapobiegać pasocznicy karpi parzez racjonalną hodowlę, przede wszystkim przez właściwy wychów obsady hodowlanej i właściwe jej zimowanie, a następnie przez stojącą na wysokim poziomie higienę stawową. Do tego dojdzie w przyszłości racjonalne karmienie nszej młodzieży w stawach, które sprawi, że kondycja, zdrowotność, a tym samym, i odporność jej nie obniży się w okresie tak długiego u nas zimowania karpi. Problem ten jest niestety zupełnie nieopracowany naukowo.

Droga do wyeliminowania posocznicy karpi w naszych gospodarstwach stawowych wiedzie nie przez cofnięcie się do pierwotnej hodowli (do chowu „na dziko"),, jak to proponował Schäperclaus, lecz przez wysoki szacunek dla naszej kultury hodowlanej o tak pięknym dorobku naukowym.

Dr JAROSŁAW URBAŃSKI

Strzebla przekopowa (Phoxinus percnurus Pall) w Lublinie

Z Zakładu Zoologii Szczegółowej Uniwer. M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Wiadomości nasze o rozmieszczeniu krajowych ryb są dotąd w wielu wypadkach fragmentaryczne i przeglądając np. wydaną w roku 1941 pracę prof. Franciszka Staffa „Ryby

słodkowodne Polski" widzimy, że jeszcze obecnie opieramy się w tym względzie niejednokrotnie na spostrzeżeniach Maksymiliana Nowickiego lub innych badaczy z ubiegłego wieku. Szczególnie wielkie są braki, gdy chodzi o wiadomości dotyczące występowania gatunków drobnych, nie mających znaczenia gospodarczego, lecz zato nieraz bardzo ważnych i ciekawych z punktu widzenia naukowego.

Do takich mało znanych ryb krajowych należy m. in. strzebla przekopowa *(Phoxinus percnurus Pall.)*, której liczne, niedostatecznie dotąd poznane formy — zapewne rasy (podgatunki) geograficzne, zamieszkują wody, głównie stojące, rozległych obszarów północnej Azji, aż do Mandżurii i Sachalinu na wschodzie, oraz wschodniej Europy, dochodząc na zachód mniej więcej do zachodnich rubieży naszego kraju.

W przeciwieństwie do strzebli potokowej *(Phoxinus phoxinus L. — Ph. laevis* Heckel), nierzadkiej w wartkich wodach bieżących, znanej w Polsce z licznych stanowisk, strzebla przekopowa, zwana również strzeblą błotną, bywała u nas znajdowana rzadko i dotąd wykryto ją tylko w niewielu miejscach. W literaturze znajdujemy dane o występowaniu tej rybki w stojących wodach Prus wschodnich, północnego Pomorza, okolic Gdańska, Bydgoszczy, Poznania i Warszawy.

Dokładne określenie przynależności systematycznej krajowych okazów napotykało na duże trudności. Okazy gdańskie uznał znalazca ich Seligo[1]) za *Phoxinus percnurus sachalinensis* Berg, którego ojczyzną jest południowy Sachalin, natomiast znany ichtiolog rosyjski L. S. Berg[2]) opisał je, jako nowy podgatunek i nazwał od miejsca występowania *Ph. percnurus gdaniensis.* Strzeblę wykrytą w małym stawku niedaleko Poznania, przechowywaną w Muzeum Wielkopolskim pod nazwą *„Phoxinus phoxinus* L. var. *poznaniensis"* zaliczył Kulmatycki[3]) do *Phoxinus czekanowskii czekanowskii* Dyb., znanego ze zlewiska Oceanu Lodowatego i z dorzecza Amuru, a Berg uznał go za nowy podgatunek *Phoxinus czekanowskii poznaniensis.* Strzeble pochodzące z torfianek i rowów koło Choszczówki i Piaseczna pod Warszawą opisali Lorec i Wolski[4]) w roku

---

[1]) S e l i g o A. — Vorkommen der Sumpferlritze **Phoxinus percnurus** bei Danzig. — Zoolog. Anz. LVII, 1916.

[2]) B e r g L. S. — Les poissons des eaux douces de l'U.R.S.S. et des pays limitrophes, partie I. — Leningrad 1932.

[3]) K u l m a t y c k i W. — **Phoxinus Czekanowskii Czekanowskii** Dyb. pod Poznaniem. — Sprawozd. Komisji Fizjograf., LIII/LIV, 1920.

[4]) L o r e c Z. i W o l s k i T. — Nowy gatunek z rodzaju strzebla ((Phoxinus Agass.). Strzebla przekopowa **(Phoxinus Dybowskii** spec. nov.). — Sprawozd. Tow. Nauk. Warsz., wydz. mat.-przyr., III, 1910.

1910, jako *Phoxinus dybowskii*, Berg natomiast włączył je jako podgatunek do *Ph. percnurus* Pall. Według nieopublikowanych dotąd badań dr Józefa Kaja z Poznania, są wszystkie, z terenu Rzeczypospolitej opisane strzeble, pochodzące z wód stojących, podgatunkami (wzgl. rasami geograficznymi) strzebli przekopowej (*Phoxinus percnurus* Pall.).

W czasie mojego pobytu w Kijanach (gmina Spiczyn, powiat lubartowski, wojew. lubelskie), dowiedziałem się od p. Gocyły, kierownika szkoły powszechnej z Zawieprzycach (gm. Spiczyn), że w pobliskich torfankach żyją niewielkie rybki, które, jak wywnioskowałem z opisu, mogły być tylko strzeblami błotnymi. Na moją prośbę dostarczył mi pan kierownik Gocyła kilka rybek, które moje przypuszczenia potwierdziły. Rybki te hodowałem przez czas dłuższy w akwarium, a kilku uczniów z różnych okolic Lubelszczyzny, którzy je widzieli, oświadczyło mi, że rybki takie występują również w pobliżu miejsc ich zamieszkania. W przeciągu niedługiego czasu otrzymałem od nich dość bogaty materiał strzebli przekopowych, który częściowo zakonserwowałem (pomierzywszy go uprzednio), częściowo zaś wpuściłem do akwarium, by móc robić obserwacje na żywych okazach. Ponieważ początkowo niezupełnie wierzyłem relacjom uczniów, więc sam starałem się w terenie stwierdzić prawdziwość otrzymanych od nich wiadomości.

Znane mi w Lubelszczyźnie stanowiska strzebli przekopowej zestawiam poniżej. Leżą one w powiatach lubartowskim i chełmskim, przy czym na terenie pierwszego powiatu znam omawianą rybkę tylko z prawego brzegu Wieprza. Z torfianek na lewym brzegu tej rzeki koło Jawidza (gm. Spiczyn), gdzie strzebla błotna ma również występować, nie udało mi się dotąd otrzymać okazów.

I. Powiat lubartowski.

1. Zawieprzyce, gmina Spiczyn.

Stanowisko to jest mi najlepiej znane, gdyż miałem możność być na nim kilkakrotnie osobiście, wobec czego scharakteryzuję je nieco dokładniej. Torfianki około 2 km. na N od wsi, niedaleko skraju lasu, w dolinie Wieprza, które jednak nawet podczas wielkich wylewów nie łączą się z rzeką. Otaczają je torfiaste łąki porośnięte kępami drzew i krzewów, na których miejscami rosną kępy torfowców (Sphagnum). Większość torfianek jest już stara, ma muliste dno i około 1 m. głębokości. Roślinność zarówno błotna, jak i wodna jest przeważnie bujna. Tę drugą reprezentują w pierwszym rzędzie następujące gatunki: rdestnica pływająca, rzęsa drobna, rz. trójrowkowa, spirodela wielokorzeniowa, żabiściek pływający, moczarka ka-

nadyjska, rogatek sztywny, wywłócznik kłosowy, okrężnica bagienna i kłęby nitkowatych zielenic.

Strzeble występują przeważnie bardzo licznie, głównie jednak w tych torfiankach, gdzie nie ma szczupaków. Z innych ryb żyją tu karaś, lin i piskorz. W pobliskich rowach częsty jest karaś srebrzysty *(Carassius auratus gibelio* Bloch). Miejscowa ludność nazywa strzeblę ś l u z e m.

2. Z e z u l i n, gmina Ludwin.

Stare torfianki, nie łączące się z żadnymi innymi zbiornikami wodnymi, na mokrych łąkach między Zezulinem a Radzicem. Zarasta je bujna roślinność wodna, a głębokość ich wynosi 1 — 2 m.

Strzeble występują nielicznie w towarzystwie karasi (daleko od nich liczniejszych), linów i piskorzy. Mejscowej nazwy strzebli nie umiano mi podać.

3. K o c i o w a G ó r a (— Kocia Góra), gmina Ludwin.

Stare, zarastające torfianki. nie łączące się z innymi zbiornikami wodnymi, na bagnistych łąkach. Średnia głębokość około 50 cm.

Strzeble są tu bardzo liczne. Z innych ryb karasie i liny, a w niektórych torfiankach także szczupaki. Miejscowa ludność nazywa strzeblę przeważnie d u b i e l c e m (w Zawieprzycach natomiast dubielem, czyli bękartem nazywają karasia srebrzystego).

4. C h l e w i s k a koło Lubartowa.

Torfianki na bagnistych łąkach między Chlewiskami a Pałecznicą. Torfianki te połączone są ze sobą rowami, a niektóre za ich pośrednictwem łączą się z Wieprzem. Srednią głębokość zwykle 1 — 2 m.

Strzeble są przeważnie liczne. Poza tym żyją tu karasie, liny, piskorze, płocie, szczupaki, a według informacji miejscowych rybaków zdarzają się również węgorze. Lokalna nazwa strzebli s z o p u c h, czyli m l o n e k.

II. P o w i a t c h e ł m s k i.

N a d r y b i e, gmina Cyców.

Torfianki wykopane około roku 1920, na łąkach Nadrybskich, koło Zarubki. Nie łączą się one z innymi zbiornikami wodnymi (odległość od najbliższej rzeczki około 1,5 km., a od najbliższego jeziora ok. 3 km.). Zarasta je bardzo bujna roślinność wodna i błotna, a średnia głębokość wynosi ok. 1 m. Jesienią 1943 roku na skutek długotrwałej posuchy torfianki te prawie całkowicie wyschły.

Oprócz bardzo licznych strzebli żyją w nich karasie i piskorze. Miejscowa nazwa strzebli — s a p u c h.

2. S o s n o w i c a, gmina Sosnowica.

Stawy karpiowe o charakterze torfiastym. Roślinność wodna przeważnie słabo rozwinięta. Głębokość około 70 cm. Stawy te co roku bywają spuszczane, ale w zagłębieniach dna pozostają zawsze mniejsze lub większe kałuże.

Strzeble występują tu masowo. Z innych ryb obserwowano: karasie, liny, piskorze, słonecznice, kiełbie i jazgarze.

W zbiorze okazów z tego stanowiska nie posiadam, a wiadomość o nim zawdzięczam uprzejmości p. Inspektora Mgr. W. Gościńskiego.

Wszystkie strzeble, które udało mi się z Lubelszczyzny otrzymać, należą zapewne do formy opisanej z okolic Warszawy, jako *Phoxinus percnurus dybowskii* Lorec et Wolski, gdyż różnią się tylko nieznacznie od opisu podanego przez jej autorów. Sprawę tą będzie jednak można dopiero ostatecznie rozstrzygnąć, dysponując odpowiednim materiałem porównawczym.

Wymiary największego okazu, jaki mam, złowionego w Chlewiskach, są następujące: długość ogólna 115,2 mm, długość ciała 89,4 mm (100 proc), największa wysokość ciała 22,0 mm (24,6 proc.), najmniejsza wysokość ciała 10,6 mm (11,9 proc.), długość głowy 22,0 mm (24,6 proc.). Wogóle jednak długość omawianych rybek tylko rzadko przekracza 100 mm.



Ubarwienie ciała jest bardzo zmienne i zależy w dużym stopniu od warunków zewnętrznych, w jakich się dany okaz znajduje. Dorosłe rybki świeżo złowione lub hodowane w akwarium obsadzonym roślinami, a więc w warunkach zbliżonych do naturalnych, mają zwykle następującą barwę. Wierzch głowy i grzbiet czarno-brunatne. Wzdłuż grzbietu wąska czarna smuga, od tylnego końca głowy do nasady płetwy ogonowej. Po bokach grzbietu, jeszcze na tle ciemnego zabarwienia, roz-

rzucone są często liczne łuski mieniące się seledynowo, nadające tej okolicy ciała piękny, zielonawy połysk. Wśród tych seledynowych łusek rozrzucone są również łuski czarne. Jasne tło boków ciała z lekka mieniące się, niejednolitej barwy. Przeważa kolor złotawy, lecz niektóre łuski mają zabarwienie bardziej srebrzyste, zielonkawe lub miedziano-czerwone. Linia naboczna wyraźna, jako brunatnawa lub złotawa smuga. Na granicy ciemnego grzbietu a jasnych, złotawych boków ciała, biegnie od tylnego końca głowy do końca trzona ogonowego lekka, złota smuga, której wyrazistość zależy od oświetlenia. Po bokach ciała rozrzucone są liczne, czarne plamki, występujące w większej ilości ponad płetwami brzusznymi i odbytem oraz przy nasadzie płetwy ogonowej. Ciemny barwik pokrywa albo jednolicie całą łuskę, albo występuje w postaci licznych, drobnych, czarnych kropek. Brzuch biały, bez plamek, z delikatnym, perłowym połyskiem. Boki głowy złotawe, mniej więcej od połowy ku górze stopniowo czarno zadymione. Tęczówka prawie czarna, z wąską, złotą obwódką dookoła źrenicy. Płetwy jasno-brunatne, z ciemniejszymi promieniami. Najciemniejsze są płetwy ogonowa i grzbietowa.

U młodych osobników grzbiet jest jaśniejszy, brunatny lub szaro-brunatny, często z lekkim rdzawym odcieniem. Seledynowych łusek na grzbiecie mniej, ich kolor nie tak intensywny, lub też brak ich zupełnie.

Ryby trzymane w akwarium bez piasku i roślin, silnie oświetlonym, lub w białym porcelanowym naczyniu, już w krótkim czasie przybierają odmienne, znacznie jaśniejsze zabarwienie. Podam dla przykładu opis okazu, który przez dwa dni znajdował się w białym słoju porcelanowym. Wierzch głowy jasno brunatny, z rudawym odcieniem. Między oczami zielonawa, poprzeczna plama i także trójkątna plama na tyle głowy. Grzbiet jasno-brunatny, z lekka przyprószony drobniutkimi, czarniawymi kropeczkami, lśniącymi przy odpowiednim oświetleniu zielonawo-złotą barwą. Cały grzbiet wygląda wówczas jak gdyby posypany złoto-zielonym proszkiem. U ryby wyjętej z wody grzbiet ma barwę wybitnie oliwkowo-brunatną. Wzdłuż grzbietu wąska, czarna smuga, od tylnego końca głowy do nasady płetwy ogonowej, najwyraźniejsza między końcem głowy a nasadą płetwy grzbietowej. Wzdłuż bocznych granic tej smugi biegną wąziutkie, zielonawe linie. Boki ciała jasne, srebrzyste, z delikatnym złotawym lub różowawym odcieniem. Na granicy ciemnego zabarwienia grzbietu i jasnych boków ciała, niewyraźna złotawo-zielona smuga. Po bokach ciała dość liczne czarniawe plamki, głównie powyżej linii nabocznej. Brzuch biały, opalizujący, bez

plamek. Tęczówka złotawa. Płetwy jasno-brunatne, piersiowe i brzuszne prawie przezroczyste, ich promienie czarniawe.

Widziałem też kilka strzebli chorych, o brzuchach silnie rozdętych, skutkiem obecności robaków pasorzytniczych. Odróżniały się one już na pierwszy rzut oka bardzo ciemnym zabarwieniem, a zwłaszcza silną pigmentacją boków ciała. To ciemne zabarwienie zachowywały one bez względu na to, w jakich znajdowały się warunkach.

Okazy konserwowane w 2 proc. formalinie lub w 75-procentowym alkoholu w stosunkowo bardzo krótkim czasie nieraz już po 24 godzinach zmieniają barwę. Szczególnie odcienie brunatne przechodzą w szare, złotawe boki przybierają barwę białawą lub srebrzystawą, zanika różnobarwny połysk boków i seledyn grzbietu. Wzdłuż ciała pojawia się często ciemniejsza smuga, która u żywej ryby była znacznie słabsza, lub nie występowała zupełnie. Płetwy mętnieją i stają się znacznie mniej przezroczyste, jak u żywej ryby.

Złocistym ubarwieniem boków ciała i licznymi, drobnymi czarniawymi kropkami, różni się strzebla przekopowa wyraźnie od strzebli potokowej.

W akwarium rybki te hodowały się bardzo dobrze, karmione głównie drobnymi dżdżownicami, na które rzucały się z wielką gwałtownością, przypominając swym zachowaniem ryby drapieżne. Na ogrzanie wody i jej zanieczyszczenie były bardzo odporne, zdając się w ogóle odznaczać dużą żywotnością, zwłaszcza w chłodnej porze roku. Pewnego razu przyniesiono mi w zbitej butelce 14 strzebli nakładzionych do niewielkiej ilości wody tak ciasno, że w ogóle nie mogły się poruszać. Jakkolwiek doręczono mi je dopiero w dwa dni po złowieniu, to 10 z nich żyło i wkrótce po wpuszczeniu do obszernego akwarium przyszło całkowicie do siebie. Okazy wrzucone w celu zakonserwowania do 5 proc. formaliny, żyją w niej nieraz 15 — 20 minut. Szczególnie młode okazy ginęły mi kilkakrotnie skutkiem rozmnożenia się pasożytniczych pierwotniaków, należących zapewne do rodzaju *Ichthyophthirius*.

Strzeble przekopowe zdają się być we wschodniej części Lubelszczyzny bardzo rozpowszechnione i warto zwrócić uwagę nie tylko na dalsze miejsca ich występowania lecz zbadać również dokładnie ich biologię, która dotąd jest bardzo mało poznana.

Inż. CZESŁAW CIERPIKOWSKI

Hypofizacja ryb

Wszystkie prawie wylęgarnie w okresie zbioru ikry odczutami płciowymi. Kwestia zebrania samców z cieknącym mleczem nie przedstawia większych trudności. Zebranie cieknących samic jest dość trudne, gdyż przejście od IV stadium dojrzałości ikry do stadium VI ikry cieknącej, trwa krótko i ma miejsce na tarlisku przed samym aktem tarła. Jako środek zaradczy stosuje się gromadzenie tarlaków w sadzach na dłuższy czas przed tarłem. Tarlaki zbierane w sadzach posiadają jeszcze produkty płciowe w III i IV stadium dojrzałości. Niestety, mały procent ryb dojrzewa i nadaje się do pozyskania z nich dojrzałej ikry, a nawet mleczu. Przy rybach wędrujących w górę rzeki na tarło i przebywających wtedy duże odległości, jak np. łososiowate i jesiotrowate, dobrze działa przetrzymywanie ich w basenach z przepływającą wodą. Zapewnienie sobie dostatecznej ilości tarlaków, nadających się do przeprowadzenia sztucznego zapłodnienia ikry, osiągnięto dzięki badaniom prowadzonym w innym kierunku.

Punktem wyjścia były badania nad gruczołami o wewnętrznym wydzielaniu. Wykazano, które gruczoły w jakim kierunku oddziaływują na poszczególne funkcje organizmu. Między innymi, stwierdzono działanie hormonów przysadki mózgowej (hypophysis) — ściślej jej przedniej części, na gruczoły płciowe. W moczu kobiet będących w ciąży, stwierdzono duże ilości hormonów, produkowanych przez przysadkę mózgową. Wypróbowano oddziaływanie moczu kobiet ciężarnych, a następnie i preparatów, otrzymywanych z tego moczu — grawidanu i prolanu, na gruczoły płciowe ryb. Zastrzyki moczu i prolanu, wywołały w odniesieniu do okonia, dojrzewanie produktów płciowych. U innych gatunków ryb, jeżeli doszło do wydzielania ikry, to nie nadawała się ona do zapłodnienia. W ostatnich latach wykazano, że hormony wydzielane przez przysadkę zwierząt stałocieplnych nie są identyczne z hormonami wydzielanymi przez przysadkę ryb. Zaczęto więc zastrzykiwać rybom przysadkę z ryb tego samego gatunku. Otrzymano dojrzałą ikrę, nadającą się do zapłodnienia.

Pierwszymi, którzy otrzymali pozytywne rezultaty, zastrzykując domięśniowo przysadkę mózgową rybom tego samego gatunku, byli uczeni brazylijscy — *Cardoso* i *Pereira* (1934). Zastosowanie zastrzyków przysadki mózgowej, w celu wywołania dojrzewania produktów gruczołów płciowych ryb o znaczeniu gospodarczym, jest zasługą uczonego radzieckiego prof. Gerbilskiego i jego współpracowników. Pierwsze ekspery-

menty przeprowadzono z leszczem i sandaczem. Sandacz, który zbierany w sadzach przed tarłem, dojrzewał od 8 do 10 proc. po zastosowaniu zastrzyków przesadki, dojrzewał w 80 proc. Leszcz, który w sadzach nie dojrzewał, po zastrzykach dojrzewał w 60 proc. Również otrzymano dobre rezultaty z innymi gatunkami. Prof. Gerbilskij początkowo stosował zastrzyki doczaszkowe. Było to bardzo niewygodne, gdyż z powodu częstego naruszania mózgu, ginął duży procent ryb. W niedługim czasie prof. Gerbilskij przeszedł na zastrzyki domięśniowe i jak on zaznacza w jednej ze swych prac, nie wiedząc o metodzie domięśniowej brazylijskich uczonych.

Do zastrzyków używać można przysadek mózgowych świeżych i konserwowanych. Sposób wybierania i konserwowania przysadek jest prosty, lecz wymaga pewnej wprawy.

Sekrecja hormonu przez przednią część przysadki mózgowej jest najintensywniejszą przed samym tarłem. Dają też efekt przysadki zebrane na kilka miesięcy przed tarłem. Okoliczność ta stwarza możliwość zebrania odpowiedniej ilości przysadek w miesiącach poprzedzających tarło. Zebrane i zakonserwowane zawczasu przysadki można przesyłać i używać w odpowiednim czasie. Przysadkę należy wyjmować z ryb żywych, ostatecznie w kilka godzin po śnięciu ryby, przetrzymanej w temperaturze bliskiej zera. Przy zbiorze przysadek podział według płci nie odgrywa roli.

Z ryb okoniowatych wyjmuje się przysadkę w następujący sposób: 1) rybę należy odkrwawić. 2) cięcie nożem od strony grzbietowej, tuż przy podstawie czaszki, cięcie musi być na tyle głębokie, aby można drugim cięciem noża, prowadzonym w kierunku oczu, ściąć górną część czaszki i odkryć mózg, 3) przeciąć poprzecznie mózg w przedniej jego części i poodcinać wybiegające z niego nerwy, 4) pinsetą odwrócić mózg w kierunku grzbietu ryby — w ten sposób, iż widoczna jest spodnia część mózgu, na której znajduje się przysadka. Przysadka mózgowa u ryb okoniowatych jest słabo związana z mózgiem i bardzo często przy odwracaniu mózgu pozostaje na spodzie czaszki. Należy unikać pomyłek i nie brać kawałków mózgu zamiast przysadki. Po odnalezieniu przysadki, małą łyżeczką chirurgiczną wybiera się ją i umieszcza w probówce z acetonem. Aceton powinien pokrywać gromadzone w probówce przysadki.

U ryb karpiowatych zabiegi początkowe te same, co i u okoniowatych, lecz cięcie odsłaniające mózg może być bardziej śmiałe. W tym wypadku przed wyjęciem przysadki mózg należy całkowicie usunąć. Przysadka karpiowatych znajduje się

pod mózgiem, w jamce kostnej, pokryta błonną, przez którą jest lekko widoczna.

Przed wyjęciem przysadki należy oczyścić wnętrze czaszki z płynu około mózgowego i ewentualnie z krwi. Małym lancetem obcina się błonkę nakrywającą przysadkę, a łyżeczką wybiera ostrożnie przysadkę. Nie niszczyć błonki otaczającej samą przysadkę. W razie naruszenia błonki otaczającej samą przysadkę, przysadka się rozpłynie i nie przedstawia już więcej żadnej wartości.

Kiedy jest już zakończone wybieranie przysadek, zebrane przysadki umieszcza się w świeżym acetonie. Ilość acetonu do objętości przysadek trzykrotna. Po pięciu godzinach przysadki przekłada się jeszcze raz do świeżego acetonu na osiem godzin. Po ośmiu godzinach przysadki wyjmuje się na bibułkę i suszy dokładnie. Wysuszone już przysadki wkłada się do małej próbówki, którą należy zakorkować, a korek uszczelnić parafiną. Probówka powinna posiadać etykietę, na której wymienić należy: 1) gatunek ryby, 2) nazwę zbiornika, z którego pochodzą ryby, 3) datę zebrania przysadek, 4) nazwisko wykonawcy.

Kiedy przystępuje się do hypofizacji ryb, trzeba mieć gotowe: 1) przysadki — konserwowane, lub świeżo wyjęte, 2) strzykawkę 1 — 2 cm., 3) igłę do strzykawki długą i dość cienką, 4) mały moździerz aptekarski z tłuczkiem, 5) roztwór fizjologiczny. W moździerzu rozciera się dokładnie przysadkę.

Wypełnioną 1 cm. sześć. roztworu fizjologicznego strzykawką, przez igłę, zmywa się do środka moździerza roztartą przysadkę. Następnie z moździerza przez igłę wciąga się do strzykawki zawiesinę przysadki w rotworze fizjologicznym. Napełnioną strzykawkę trzeba odwrócić igłą do góry i ostrożnie naciskać na tłoczek do momentu pokazania się kropli płynu. Igłę wbija się w mięśnie powyżej linii nabocznej, w przedniej połowie ryby, w miejscu największego umięśnienia. Kąt nachylenia igły do ciała około 20 stopni. Wbitą igłę należy częściowo cofnąć przy jednoczesnym naciskaniu tłoczka. Wyciągając igłę, naciska się palcem w miejscu przebicia, aby zapobiedz wypływaniu płynu. Drugą ręką lekko rozetrzeć miejsce zastrzyku.

Posiadając w sadzach zgromadzone tarlaki, rozdzielone według płci i stopnia dojrzałości, wykonywuje się zastrzyki. Zastrzykuje się po dwie przysadki na jednego tarlaka, dla samców wystarczająca jest jedna przysadka. Niezbędna jest numeracja sadzów i data zabiegu. Bardzo często ryby reagują na zastrzyki już w kilka godzin. Z tego względu trzeba od następnego dnia kontrolować stopień dojrzałości ryby.

Dojrzałe ryby wyciera się, a zapłodnioną ikrę, w zależności od kleistości ikry, umieszcza się bezpośrednio w aparatach wylęgowych, lub też na substratach z gałązek jałowca świerku i t. p. Gałązki z ikrą mogą być przeniesione do odpowiednich aparatów, stawów, lub też jezior. Hypofizacja ryb dla celów sztucznego zapłodnienia ryb, nie wyczerpuje jeszcze możliwości zastosowania tego zabiegu. Z powodzeniem można komplety tarlaków, po zastrzyknięciu im przysadki, puszczać na tarło do sadzów, lub odpowiednich dla danego gatunku, stawów tarliskowych.

W roku 1941 p. A. Stankiewicz stosował zastrzyki w celu otrzymania w sadzach zapłodnionej ikry sandacza. Sadze z tarlakami sandacza umieszczone były w jeziorze (Drywiaty). Pan A. Stankiewicz otrzymał wtedy dość dobre wyniki.

Zastosowanie zastrzyków rybom trącym się w stawach tarliskowych, stosowane było przez piszącego niniejszy artykuł w latach 1942 i 1943 w odniesieniu do karpia. W roku 1942 w gospodarstwie „Czernica" nad jez. Bohińskim, karpie posadzone na tarło nie tarły się przez dłuższy czas. Po zastrzyknięciu im świeżych przysadek wyjętych z drugich karpi, tarło rozpoczęło się w 20 godz. po zabiegu. Stosowano zastrzyki po dwie przysadki samicy i po jednej samcom. Ikra rozwijała się normalnie. Wycier wyszedł z ikry w dużych ilościach. Wskutek długotrwałych potem chłodów większość wycieru zginęła. Na jesieni odłowiono niewielką ilość narybku.

W roku 1943 w gospodarstwie „Pelikany" na Brasławszczyźnie zastosowano zastrzyki kompletowi tarlaków karpia. Temperatura wody 10 C. Tarło natychmiastowe w niecałe 20 godzin po hypofizacji. Następnego dnia po tarle ocieplenie. Rozwój ikry i wycieru normalny. Wier przepuszczono na staw 5 ha. W połowie lipca odłowiono z tego stawu część narybku w ilości 20.000 szt. i posadzono na inne stawy, w stosunku 3000 sztuk na ha. Jesienią ze stawu 5 ha. odłowiono 670 kg. narybku o średniej wadze 24 g. Z przesadzonych do innych stawów, 20.000 sztuk, otrzymano jesienią 530 kg. narybku — średnia waga sztuki 40 g. Obydwie grupy narybku zimowały razem. Narybek zimował w ciężkich warunkach. Przy końcu grudnia pękła grobla zimochowu. Głębokość wody w zimochowie nie przekraczała 1 m. Od końca marca do połowy kwietnia, narybek zimował już tylko w rowie głębokim 60 cm. Jesienią 1944 r. z tego narybku otrzymano rybę handlową o wadze od 0,6 — 1,0 kg. Jak widać z powyższego stosowanie hypofizacji w gospodarstwach karpiowych, może mieć zastosowanie, gdy tarło zawodzi.

Z tych też względów dobrze mieć w rezerwie odpowiednią ilość zakonserwowanych przysadek mózgowych, lub dojrzałych płciowo karpi.

Współpracownik prof. Gerbilskiego, przeprowadzający hypofizację karpi, postawił pytanie, że należałoby zbadać, czy karpie, które otrzymały zastrzyki w jednym roku, będą się tarły w roku następnym.

Stosowanie zastrzyków, biorąc z punktu handlowego, powoduje obniżenie wartości materiału, z którego pobrane są przysadki. Ryb z rozciętą głową nie można sprzedać po cenie jaką uzyskuje się za ryby nienaruszone. Z tego powodu trzeba pocięty materiał kierować, czy to do wędzenia, czy też na konserwy. Środkiem zaradczym na to może być używanie przysadek mózgowych z ryb o mniejszej wartości gospodarczej. Najłatwiej uzyskuje się rezultaty biorąc przysadki z ryb tej samej rodziny. Wymaga to jeszcze dalszych eksperymentów.

Mgr. KAROL MICHALSKI

Wody powierzchniowe, jako kapitał gospodarczy

Woda naturalna jest dobrem powszechnym. Życie człowieka, jako jednostki, jego działanie gospodarcze jest uwarunkowane użytkowaniem wody tak, że dziś nie sposób byłoby odebrać człowiekowi praw do wody nabytych przez wieki, gdyż równałoby się, to skreśleniu jego podstaw do bytu.

Początkowe osadnictwo było związane z obecnością wody, jako terenem chroniącym przed napaścią wroga, rzeki stanowiły drogowskaz wędrówek między nieprzebytymi borami, nic dziwnego, że wiele czynności gospodarczych i kulturalnych człowieka zespoliło się bardzo ściśle z obecnością zbiornika wodnego. Do tych powszechnych czynności zaliczyć można: użytkowanie wody dla celów konsumcji, higieny (mycie, kąpiel, wypoczynek nad wodą), gospodarstwa domowego i rolnego (pranie, pojenie inwentarza żywego, zraszanie pól i t. p.) sportu, gier, uroczystości, (wioślarstwo, sobótki, święto Jordanu i t. p.). Dziś, mimo to, iż oddaliliśmy się tak bardzo w czasie i formie życia od dziejów początkowych, tym nie mniej odczuwamy potrzebę obecności wody naturalnej, zbiornika o wodzie czystej z wszystkimi jej właściwościami przyrodzonymi. Samo powstawanie dużych skupisk ludzkich, a więc

miast, wsi, osiedli wywarło w części i niekorzystny dla czystości wód wpływ w związku z kierowanymi doń odchodam.

Wody naturalne stały się od zamierzchłych czasów głównie terenem eksploatacji ryb. Człowiek żyjąc nad wodą korzystał z jej skarbów, jakie dawała mu woda do pożywienia w postaci ryb. Badania w tej dziedzinie wykazały, że rybołóstwo jest dziedziną gospodarczą człowieka bardzo starą, powszechną u różnych ludów i ras na kuli ziemskiej; również narzędzia i sposoby połowu ryb wskazują, że myśli i doświadczenie ludzkie po tej linii szło przez długie wieki.

Zwolna, w miarę postępu człowieka woda poczęła stawać się terenem i dla innych działań gospodarczych, jak żeglugi, budownictwa nawodnego, melioracji, przemysłu. Żegluga wodna z początku prymitywna rozwinęła się z czasem w poważną gałąź komunikacji. W czasach średniowiecza żegluga na naszych terenach opierała się głównie na spławianiu drzewa. Za czasów okupacji krzyżackiej ziem naszych nad dolną Wisłą karczowanie borów i spław drzewa w rejonie dolnej Wisły wyniosło w roku 1660 milion guldenów, o czym wspomina H. Keller w jednym z swoich dzieł. Nowoczesna żegluga wywiera duży wpływ na zbiornik wody, czy to w sensie potrzeby regulacji koryta rzek i usuwania pierwotnego łożyska wody, bądź też wywołując ruchy wody (falowanie), podmywa lub przenosi ściany basenu wodnego. Wzmożona komunikacja statków o trakcji silnikowej, również przyczynia się do mącenia wody przez porywanie przez fale drobnych cząstek piasku i mułu, oraz do zanieczyszczania wody przez odpadki maszynowe, jak żużel, smary, ropę i benzynę.

Również do dawnych czasów należy odnieść początki budownictwa nawodnego, jak groble, jazy, szluzy, mosty, turbiny. Historia ludów starożytnych, jak Egipcjan, Babilińczyków, Rzymian wykazuje bardzo znaczny rozwój techniki w tej dziedzinie. Umiejętność i sposób gospodarzenia wodą w zakresie melioracji, jeszcze dziś wzbudza w nas zdumienie.

Osadnictwo i rolnictwo poznało dobrodziejstwo melioracji, które z jednej strony zapobiegało katastrofom wylewów rzek, z drugiej zaś pozwalało osuszać, lub nawadniać uprawne tereny. Rozbudowa techniki poczęła jednak zwolna wywierać niekorzystny wpływ na rybostan.

Wspomniane powyżej dwa czynniki kultury gospodarczej człowieka odnoszą się do zbiorników wód płynących, a więc rzek, względnie do wód stojących przepływowych, leżących na szlakach większych rzek żeglownych.

Bardzo poważnym czynnikiem gospodarczym, który wybit-

nie znaczny wpływ wywarł na zbiornik wodny jest przemysł. Wpływem swym obejmuje on zarówno zbiorniki otwarte, jak i zamknięte. Jako czynnik gospodarczy znamienny dla XX wieku o bardzo szerokim zakresie gałęzi produkcji doszedł szybko do potężnego rozrostu i zaważył znacznie na losach wód. Przemysł w znacznej swej części użytkuje wodę, jako źródło siły trakcyjnej, oraz dla celów fabrykacyjnych. W tym zrozumieniu przemysł pobiera wodę czystą, a wody swe pofabrykacyjne, czyli ścieki, kieruje do zbiorników wodnych. Jakość i ilość odprowadzanych ścieków zależy od charakteru przedsiębiorstwa przemysłowego, od przedmiotu i sposobu jego produkcji.

W międzyczasie i w dziedzinie rybactwa zaszły gruntowne postępy i to zarówno w intensyfikacji hodowli i eksploatacji ryb, metod gospodarki i organizacji. W tym ostatnim etapie działalności gospodarczej człowieka na wodach otwartych nastąpiło silne starcie się tak różnorodnych interesów, rozgorzała walka o wodę, o prawa i sposób jej użytkowania.

Zestawmy pokrótce agendy działań gospodarczych i kulturalnych człowieka na wodach powierzchniowych i przyjrzyjmy się najbardziej charakterystycznym ich rysom:

1) Rybactwo w obecnych czasach przeszło z czynności czysto eksploatacyjnych do zasad pełnej gospodarki. Czynnościami gospodarki tej są: racjonalne zarybianie, hodowla, karmienie, ochrona przed chorobami epidemicznymi, ochrona środowiska życia ryb przed niekorzystnymi czynnikami, przestrzeganie czasów i miar ochronnych przy połowach i t. p. We wszystkich tych czynnościach rybactwo zapotrzebowuje wodę czystą naturalną przy czym nie zmienia w niczym właściwości wody, w sensie bądź to mechanicznym, bądź chemicznym. Jest więc gałęzią gospodarki ludzkiej, która ściśle dostosowuje się do praw i kierunku procesów naturalnych rozgrywających się w wodzie.

2) Higiena powszechna uznaje wielkie znaczenie wody, jako żywiołu dla zdrowia i sprawności fizycznej ludzi i zwierząt. Opiera ona zdrowie ludzi i zwierząt na użytkowaniu i konsumcji wody czystej, nieskażonnej specyficznymi związkami chemicznymi i drobnoustrojami chorobotwórczymi, a więc wody o właściwościach naturalnych. Prócz celów ściśle ochronnych, profilaktycznych co do zdrowia stawia ona również cele eugeniczne. Przez gry, sporty i wypoczynek nad wodą na tle niezeszpeconego krajobrazu stara się podnieść powszechny potencjał zdrowia i tężyzny fizycznej. W swojej działalności hi-

giena wymaga czystej wody naturalnej, przy czym sama nie zniekształca stosunków panujących w wodzie.

3) Gospodarstwo domowe i rolne opiera się na konsumcji wody czystej, której używa się do różnych celów, jak np.: do prania, mycia, gotowania, irygacji, pojenia inwenntarza żywego. W użytkowaniu wody gospodarstwo daje w części spływy nieczystości, które uchodzą do wód otwartych.

4) Technika, budownictwo nawodne, żegluga, melioracja rolna w samym założeniu dążą do gospodarczego użytkowania wody, wykorzystując bądź to jej właściwości fizykalne, lub chemiczne i biologiczne. Czynności te nie powodują z reguły zanieczyszczania wody, lecz na skutek działań o charakterze mechanicznym zmieniają warunki hydrograficzne zbiornika wodnego o tyle, iż zachodzą w nim zmiany niekorzystne dla życia i to zarówno dla roślin i zwierząt. Przez regulację łożysk wód i melioracje terenów, niszczy się całkowicie, lub częściowo pewne zespoły roślin, które dają schronienie i teren do rozmnażania się i żerowania ryb. Poza tym ryby o instyktach migracyjnych, dążąc w poszukiwaniu pokarmu lub odbycia tarła nie mogą przebyć wielu zapór nawodnych. Technika i melioracja często zeszpeca krajobraz.

5) Przemysł, t. j. ta jego część, która opiera się na użytkowaniu wody dla celów fabrykacyjnych pobiera wodę czystą oddając wzamian ścieki, które swą jakością i ilością powodują bardzo niekorzystne zmiany w wodzie przede wszystkim dla życia. Wpływ ich dochodzić może niekiedy do granicy ogólnej katastrofy życia w wodzie.

Przedstawione powyżej agendy kultury i gospodarki człowieka wskazują, że człowiek we wszystkich wymienionych wypadkach działana poszukuje wody naturalnej, czystej. Zapotrzebowanie to jest szkieletem dla czynności indywidualnych jak i zespołowych. Wszystkie te czynności, które działają szkodliwie, wynaturzająco na wodę jako taką, lub na odbiornik są złe i komplikują one działanie lub zgoła uniemożliwiają je, powodując tym samym duże zaburzenia w aparacie gospodarczym, prowadząc do kryzysu.

Nie znaczy to, że nie ma w tym drogi do wyjścia. O ile kiedyś, w przejściu z formy życia gromadnego do formy życia uspołecznionego potrafiła jednostka znaleźć właściwy stosunek interesów własnych do interesów grupy społecznej, o tyle dzisiaj można godzić interes mniejszych grup społecznych z interesem złożonych układów grup społecznych. We wszystkich wypadkach potrzebna jest świadomość sprawy, jej dokładne poznanie i lojalne odnoszenie się do potrzeb ogólnych.

Miernikiem prawidłowości postępowania będzie tu wzgląd ekonomiczny, ujmujący sprawę rentowności działania nie tylko doraźnie na okres bieżący, lecz i na dalszą przyszłość. Nie można użytkować wody metodą eksploatacji rabunkowej, lecz należy traktować ją, jako kapitał i dalszej przyszłości, który niewynaturzcny i zubożony, lecz wzbogacony i w stanie naturalnym winnniśmy przekazać dalszym pokoleniom.

Głosy Rybaków

A. E.

Urządzenia rybackie na Mazurach

Z pośród wszystkich naszych ziem pojezierze Mazurskie jest najbogatsze w wody i tu się znajdują najrozleglejsze jeziora. Kształt jezior jest często nieregularny i wydłużony w postaci rynien pomiędzy morenowymi nasypiskami. Wydłużenie i rozczłonowanie jezior ułatwia połączenie ich ze sobą co stwarza naturalne szlaki wodne. Ogromna ilość jezior, jeziorek i kanałów nadaje charakterystyczny ton krajobrazowi mazurskiemu. Dlatego też nie sposób jest mówić o jakichkolwiek przejawach życia na Mazurach z pominięciem wód.

Obfitość wód i ich żyzność oraz gęsta sieć doskonałych dróg wodnych, łączących wszystkie większe jeziora ze sobą, stworzyły pomyślne warunki dla rozwoju rybactwa. Na brzegach szlaków wodnych przedsiębiorcy i kupcy rybni budowali składy, lodownie, wędzarnie i t. p. urządzenia służące do przechowywania, lub do przeróbki ryb. W miejscach dogodnych dla połowu wędrującego węgorza wzniesiono wielkie wylęgarnie. Tu i ówdzie istnieją wylęgarnie ryb, których zadaniem było produkowanie materiału zarybieniowego dla okolicznych jezior.

Po przejściu burzy wojennej nad tymi terenami wszystkie urządzenia rybackie wymagają większych, lub mniejszych remontów. Większość z nich, stojąc przez dłuższy czas bezpańsko, została przez szabrowników ogołocona niemal ze wszystkich urządzeń, nie ostały się nie tylko szyby okienne i klamki, ale często brakuje drzwi i ram okiennych. Budynki te obecnie przeważnie zieją pustkami, a przez potłuczone szyby gwiżdże wiatr, do wnętrza dostaje się śnieg i deszcz. Miejscami są poruszone dachówki, woda zacieka do wnętrza i wszystko niszczeje i sprawia przygnębiające wrażenie. Mo-

że ktoś powie, że spowodowane to zostało frontem i działaniami wojennymi, otóż po zamilknięciu armat i wyjściu wojska wszystko to było w znacznie lepszym stanie niż obecnie. Największe szkody powstały skutkiem braku zainteresowania czynników rybackich, które we właściwym czasie nie objęły tych objektów i nie zabezpieczyły ich mienia. To niedopatrzenie nie jest drobne, to jest sprawa zasadnicza; stratę poniosło i ponosi całe rybactwo na Mazurach, a z nim cały naród i państwo.

W jeziorach Mazurskich znajdują się ogromne ilości węgorza, znaczna część jego osiągnęła już dojrzałość płciową i z nastaniem wiosny rozpoczęła masową wędrówkę z jezior do morza na tarło. Przy tej okazji pozwalam sobie zwrócić się do władz rybackich Województwa Mazurskiego z zapytaniem czy istniejące węgornie są już odremontowane i zdolne do odłowienia wędrującego węgorza, oraz czy wędzarnie są już w takim stanie by mogły przewędzić wszystkie odłowione węgorze w tym czasie. Sprawa odłowu i przeróbki wędrującego węgorza jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi o znaczeniu ogólnopaństwowym, ponieważ chodzi tu o wiele tysięcy kilogramów węgorzy. Dziś, wobec trudności aprowizacyjnych kraju, kwestia odłowienia tych ilości węgorzy jest szczególnie ważna. Tymbardziej, że istnieją techniczne możliwości ich odłowu stosunkowo nieznacznym kosztem przy pomocy węgorni.

Wobec tego, że nasze wysokie mniemania o niemieckiej gospodarce rybnej nie znajdują potwierdzenia w terenie, tymbardziej więc na władzach rybackich ciąży obowiązek uruchomienia wszystkich warsztatów pracy związanych z rybactwem, zmodernizowania ich na sposób polski i dźwignięcie wyżej. To jest obecnie nakazem chwili i od nas samych będzie zależało czy na tym odcinku życia ekonomicznego kraju egzamin zdamy, czy też nie. Dookoła słyszymy hasło nie obniżać poziomu kultury rolnej na terenach odzyskanych, utrzymać stan przedwojenny, a w rybactwie jest nam łatwiej tego dopiąć, ponieważ gospodarka rybna na wodach otwartych w Polsce stała znacznie wyżej niż w Niemczech. I dlatego też obniżenie jej poziomu na terenach odzyskanych jest niedopuszczalne i karygodne.

Poza czynnikami ekonomicznymi wchodzą tu w grę jeszcze inne momenty, o których chciałbym powiedzieć słów parę. Obecnie na Mazurach pozostała znaczna część ludności mazurskiej, która przez tyle wieków pozostając pod wpływem niemieckim w znacznej mierze uległa germanizacji. I dziś, aczkol-

wiek znaczna z nich część zadeklarowała swą przynależność do narodu polskiego, tym nie mniej patrzy bardzo krytycznie na nasze poczynania. Ładem, umiejętną organizacją nie tylko zadokumentujemy swoje prawa do tych ziem, ale i pozyskamy Mazurów. Tu nie wystarczy rozdawanie po kilka dekagramów cukru co pewien czas. O ile akcja Mazurska ma dać pozytywne rezultaty musimy przeorać psychikę Mazura i przekonać go, że wszystko to, co niemiecka propaganda mówiła o polskiej gospodarce nie jest zgodne z prawdą. Dlatego też dziś uruchomienie i dźwignięcie wszystkich urządzeń rybackich, które są objawem kultury, z ogólnopolskiego punktu widzenia jest nakazem chwili.

Insp. GAŁUSZKA

Gospodarstwo stawowe Dyrekcji L. P. Okręgu Rzeszowskiego w roku 1945

Na terenie Dyrekcji L. P. Okręgu Rzeszowskiego znajduje się w jej administracji 30 gospodarstw stawowych obejmujących 1300 ha powierzchni lustra wody. Prócz tego są jeszcze poważne powierzchnie stawów międzyleśnych, które są w administracji innych instytucyj. Stawy te zasadniczo winny być również w administracji Lasów Państwowych a to ze względu na ich położenie, jak też i ustawowe zrozumienie, przy czym nie ulega wątpliwości, że zostałyby lepiej wyzyskane, aniżeli to dotychczas ma miejsce. Wszystkie stawy znajdujące się w administracji Lasów Państwowych są organicznie związane z gospodarstwem leśnym i w większości przypadków mają wspólną administrację i służbę ochronną.

Wszystkie stawy leżą w 99% na dawnych płazowinach, pokrytych karłowatą olchą, czy sosną lub na terenach torfowych i łąkach bagiennych. Zajmowały one dawne tereny nierzadko niedostępne, produkujące przeważnie lichą kwaśną trawę, nadającą się raczej na ściółkę aniżeli na paszę. Dzisiaj tereny te są powierzchnią produkującą dużo cennego i smacznego mięsa i tłuszczu rybiego, a pod wpływem użytkowania jako stawy nie tylko, że stały się dostępne, lecz dno ich jest przygotowane pod uprawę rolną, a nawet w razie potrzeby może być z dobrym skutkiem zalesione. Prócz tego groble tych stawów produkują dużo dobrej słodkiej trawy.

Rok ubiegły był dla gospodarstw stawowych szczególnie ciężki a problem ich uruchomienia jeszcze trudniejszy.

Wiadomo bowiem, że gospodarstwa stawowe poniosły bardzo poważne straty spowodowane wypadkami wojennymi, czy też świadomymi uszkodzeniami wykonanymi w celach grabieży ryb. W pierwszej linii zostały zniszczone stawy przez wyłamanie, cy też wyrąbanie urządzeń obiektów wodnych, dalej przekopanie grobli stawowvch, następnie przez zniszczenie dna i rowów stawowych granatami i różnymi materiałami wybuchowymi. Pozostały sprzęt rybacki został wszędzie w całości zniszczony i rozgrabiony, gdyż jak się niestety okazało, społeczeństwo nie ma żadnego zrozumienia dla tej tak ważnej dziedziny gospodarstwa krajowego, jako warsztatu produkcji artykułu spożywcego, którym jest gospodarstwo stawowe.

Z drugiej strony jeszcze dotkliwszą stratą dla gospodarstwa stawowego było zniszczenie ryby handlowej, wymordowanie ryby obsadowej, a co jeszcze boleśniejsze, to ryby rozpłodowej. Utrata ryby rozpłodowej tymbardziej była dotkliwa, że wiele gospodarstw stawowych posiadało tarlaki wyhodowane z własnej selekcji przedstawiające więc wysoką wartość hodowlaną. Tarlaki te przystosowane do lokalnych warunków dawały gwarancje wyprodukowania materiału zdrowego i odpornego na choroby, a przy tym bardzo płodnego. W ten sposób skutkiem ne zostało tych zasadniczych czynników.
stanowiącej kapitał obrotowy, gospodarstwo stawowe pozbawio-
zniszczenia warsztatu pracy i braku potrzebnej ryby obsadowej

Rok ubiegły zmuszona była Dyrekcja L. P. rozpocząć od odbudowy zniszczonego kapitału zakładowego w celu niedopuszczenia, by tak poważna gałąź gospodarstwa krajowego, jaką są stawy produkujące cenne mięso i tłuszcz rybi leżała odłogiem. Dążenia do uruchomienia gospodarstw napotykały jednak na poważne trudności, z jednej strony z powodu braku robotnika pieszego, nieżyczliwie wprost ustosunkowanego do odbudowy warsztatu, nieprzynoszącego dla niego bezpośrednich korzyści, dalej z powodu jeszcze większego braku pojazdów do przewozu potrzebnego materiału budowlanego. Trudności te nie pozwoliły na przeprowadzenie remontu w takich granicach i rozmiarach, jak to Dyrekcja zamierzała.

Dyrekcja L. P. nie zrażając się tymi przeciwnościami doprowadziła w ubiegłym roku do uruchomienia takiej powierzchni, jakiej potrzebowała przede wszystkim do wyprodukowania ryby hodowlanej na rok następny. Prócz tego miejscami uratowano, względnie wyłowiono po rowach niedobitki obsady wiosennej i dla tej uruchomiono jeszcze dalsze 100 ha powierzchni stawów. Powzięto następnie połów po rowach i rzeczkach szczupaka, nadającego się na tarło, dla wyhodowania narybku, przewidując go na obsadę jezior i wód otwar-

tych. W ten sposób w trzech gospodarstwach udało się uzyskać z dzikiego tarła przeszło 40.000 szt. narybku szczupaka. Szczupak, jak wiadomo wyróść może, już w pierwszym roku do wagi 0,60 kg., to też część narybku wyrosła do wielkości ryby porcjowej, którą, jako rybę konsumcyjną, można było rzucić na rynek.

Dyrekcja posiada na swoim terenie sztuczną wylęgarnię ryb łososiowatych, niestety, nie mogła ona być uruchomiona z powodu braku tarlaków i trudności nabycia ikry pstrąga, czy łososia.

Częściowo była uruchomiona produkcja narybku szczupaka, też jednak w niewielkiej ilości.

Dopiero w jesieni 1945 r. na kampanię łososia otrzymano 380.000 szt. ikry łososia do wylęgu od Tow. Ryb. z Krakowa.

Uratowano i wyłowiono po rzekach kilka kompletów karpia, które rozmieszczono w czterech gospodarstwach.

Czas tarła karpia rozpoczął się w połowie maja. Zasadnicze tarło odbyło się między 18 i 23 maja przy bardzo zmiennej pogodzie i temperaturze. Warunki atmosferyczne na ogół były niezbyt pomyślne, a to wskutek chłodów i braku opadów. W jednym z gospodarstw umieszczono tarlaki w podgrzewaczu, ponieważ tarliska nie były odpowiednie (godne do zanotowania).

Hołdując zasadzie, aby zimochowy dla narybku były różnej głębokości, które służyłyby nie tylko do zimowania, lecz i zdobycia pokarmu przez zimujący narybek i że dla tarliska nigdy nie zaszkodzi głębokość nawet do 80 cm., umieszczono tarlaki w tym podgrzewaczu, który obejmował powierzchnię 6 × 25 m. o głębokości 0,330 do 1,00 m.

Tarło odbyło się 18 maja rano dość obficie w różnych głębokościach, po czym tarlaki odłowiono. Popołudniu spadł silny i gruby grad, po którym natychmiast podniesiono wodę w tarlisku. Jakkolwiek fakt podniesienia wody zwiększający warstwę cieplną w tarlisku uchronił złożoną ikrę od zaziębienia, to niewątpliwie stosunkowo dosyć głębokie tarlisko w większym stopniu przyczyniło się do ochrony ikry, gdyż, jak stwierdzono ikra była złożona w głębokości do 60 cm. niżej powierzchni wody. Kwestia, jakie tarliska są lepsze, płytkie czy głębokie może w tym przypadku sprawę nieco naświetlić.

Wylęg odbywał się z opóźnieniem i bardzo nieregularnie z powodu chłodnych dni i zimnej wody, który trwał od 23 do 27 maja, w następstwie czego wycier był nieregularny co do wielkości.

Drugą przesadkę obsadzono między 6 a 18 lipca. Rzecz zrozumiała w stawach, z których odłów miał miejsce w drugiej połowie lipca było znaczne manco spowodowane przez Dactylogyrusa, tym bardziej, że w drugiej połowie czerwca nastały suche dni, wody było mało, głównie w tych stawach, które nie rozporządzały dostateczną ilością wody.

Mając na uwadze, że narybek w młodości szybko rośnie na karmie naturalnej, a obfitej i nie wstrzymuje wzrostu w następnych latach, przeto przeważnie pod wycier lipcowy przeznaczono większe powierzchnie, aby uzyskać zarybek o dużym wzroście i dobrej wadze i niewątpliwie lepszej formie (exterier). To też odłów jesienny z poszczególnych stawów po za narybkiem wagi 0,03 do 0,08 kg. dał narybek o wadze 0,15 do 0,30 kg. naturalnie zupełnie zdrowego i dobrej formy.

Gospodarstwa stawowe Dyrekcji mogą się cieszyć z tak dobrych wyników, gdyż z tego narybku będzie można wyhodować odpowiedni materiał na przyszłe rozpłodniki.

Odłów narybku z powierzchni 143 ha wyniósł w jesieni 342.000 stz. o wadze przeciętnnej 0,05 i 0,19 kg. zapewniający w razie dobrego przezimowania nie tylko pokrycie własnego zapotrzebowania obsady, lecz nawet pozwoli poważną ilość przeznaczyć dla innych gospodarstw.

Prócz naybku karpia odłowiono jeszcze różną rybę, jak: lin, szczupak, karaś, okoń, w ilości 69.000 szt. wagi około 3.000 kg. W ten sposób wartość jesiennego odłowu z powierzchni niespełna 250 ha przedstawiałaby się mniej więcej w wysokości 1.500.000 zł. brutto. Pozostała jednak niestety, powierzchnia około 1000 ha leżała prawie odłogiem z powodu zniszczenia i braku materiału obsadowego, przynosząc stratę około 200.000 kg. mięsa rybiego, pomijając już jego wartość pieniężną.

Fakty powyższe i cyfry świadczą aż nadto dobitnie, jak poważną gałęzią gospodarstwa Krajowego są stawy produkujące tak cenne mięso i tłuszcz rybi.

Gospodarstwo stawowe na terenie Dyrekcji L. P. okręgu rzeszowskiego niestety, nie może się pochwalić stosowaniem zabiegów gospodarczych. Brak bowiem narzędzi rybackich do uprawy dna stawowego i wykaszania flory twardej, następnie niemożliwość nabycia i sprowadzenia nawozów sztucznych i wapna dla dezynfekcji, nie pozwolił na przysposobienie dna stawowego do intensywniejszej produkcji materiału przygotowującego karmę dla ryb.

Sezon hodowlany w r. 1945 zasadniczo należałoby uważać za sprzyjający, lato na ogół ciepłe, w następstwie czego były

warunki korzystne do rozwoju fauny wodnej, niestety był brak materiału do wyżerowania pokarmu.

Dyrekcja pokłada nadzieję, że w przyszłym roku, a zasadniczo w br. uda się jej przedsięwziąć większe zabiegi w kierunku usprawnienia gospodarstwa.

W końcu trudno pominąć dużo przykrych wydarzeń, jakie gospodarstwa spotykały, które również nie przyczyniły się do zwiększenia dochodowości. Mianowicie bardzo częste wypadki nieprawnego łowienia przy pomocy broni palnej, rzucania granatami, czy też przerywania grobli, celem łatwiejszego wybrania ryb ze stawu powodowały bardzo poważne szkody tak w rybie handlowej, jak i hodowlanej. W jednym tylko gospodarstwie, gdzie obsadzono na wiosnę 45 r. około 8.000 szt. narybku karpia, nie wyłowiono dosłownie ani jednej sztuki. Poza tym w innych gospodarstwach wyrządzono większe lub mniejsze szkody. Prócz tego ze szkodnictwa należy zanotować duże straty wyrządzane przez czaple w stawach narybkowych, a brak broni nie pozwolił na zmniejszenie tych szkód. Wiadomo, jakie szkody może czapla wyrządzić, gdy bezkarnie grasuje po stawach narybkowych. Poważne spustoszenie w groblach wyrządziły piżmowce, które w ostatnim roku, prawie nie tępione, nadmiernie się rozmnnożyły, a mały obszar zalewu stawów koncentrował tego szkodnika w większych ilościach na mniejszych powierzchniach grobli stawowych.

W dwóch gospodarstwach są stawy zagrożone „posocznicą", również nazwaną ‚chorobą lubelską", które w poprzednim roku nie były brane pod uwagę i użytkowanie, natomiast były przewidziane pod uprawę mechaniczną i chemiczną. Niestety zamierzenia nie zrealizowano.

Odnośnie zbytu ryb, który miał duże powodzenie, głównie cen, których rozpiętość była bardzo duża, zaznaczyćby należało, że przy utrzymaniu się niskich cen kontyngentowych, a niepomiernie wysokich cen robocizny, gospodarstwa stawowe będą musiały pracować deficytowo. Zapewne ważnym momentem jest udostępnienie kupna, a tym samym spożycia ryb szerszej publiczności, która poprzednich lat nie mogła nawet marzyć o spożyciu mięsa rybiego, jednak przecież na produkcję tego mięsa muszą być odpowiednie fundusze.

W końcu zauważyć wypada, że narybek w zimochowach dotychczas zupełnie zadowalająco się zachowuje. Nie ma powodów, aby niepokoić do snu zimowego ułożonego narybku, a gdy luty przejdzie szczęśliwie, będzie można już spokojnie mówić o korzystnym przezimowaniu z trudem uzyskanej obsady, która ma być podstawą rozpoczynającej się na nowo gospodarki stawowej.

(Dokończenie ze str. 194)

STACJA JEZIOROWA W ŁUCZANACH

placówek gospodarczych, zazębiających się terenowo lasów i wód, dążą do uzupełnienia swoich zawodowych wiadomości nauką rybactwa.

Stacja Jeziorowa w Łuczanach, jak wszystkie tego rodzaju placówki naukowe, otwiera gościnne podwoje dla przyrodników i ichtiologów, którzy pracując naukowo pragną swoje badania odnieść do tamtejszych terenów. Stacja organizując się w bardzo ciężkich warunkach w obecnym czasie rozporządza jeszcze nader skromnym wyposażeniem naukowym, inicjatorzy i kierownictwo jej nie traci nadziei, że raz stanąwszy na Ziemi Mazurskiej utrwali się i rozwinie na właściwym naukowej placówce poziomie.

REDAKCJA PRZEGLĄDU RYBACKIEGO PROSI P. T. PRENUMERATORÓW O WPŁACANIE NALEŻNOŚCI TYLKO NA KONTO P. K. O. Nr 960

Wydawca: Związek Organizacyj Rybackich R. P.

B-09849
Drukarnia Nr 2, Spółdz. Wyd. „Czytelnik", Warszawa, Marszałkowska 3/5.